

Title (en)
Slip limitation control for rail vehicles.

Title (de)
Schlupfbegrenzungsregelung für Schienenfahrzeuge.

Title (fr)
Régulation de limitation de patinage pour véhicules ferroviaires.

Publication
EP 0141157 A1 19850515 (DE)

Application
EP 84110614 A 19840906

Priority
CH 525183 A 19830928

Abstract (en)
[origin: ES8600134A1] A method and device for slip-limiting control on a rail vehicle wherein for controlling or limiting slip, it is necessary to determine the actual speed of the rail vehicle. The invention overcomes the problems in traction vehicles such as, for example, locomotives which only have driving wheels and no running wheels, especially if all driving wheels slip simultaneously. For the accurate determination of the vehicle speed, the traction motor current for the associated motor is reduced for a short period, of about 3 s, at the driving wheel which is rearmost in the direction of motion, by means of a slip-reduction signal which is supplied to a slip-limiting controller which also reduces the speed of this driving wheel so that this wheel no longer slips and its peripheral wheel speed is equal to the vehicle speed. During a presettable long-term period of about 25 s, all slip-limiting controllers of the rail vehicle are preset with a speed reference signal (vref) having a slight rise in speed so that the peripheral wheel speed of the driving wheel is somewhat greater than the vehicle speed but not great enough for the wheels to spin. A jolt detector is provided for intializing this measure.

Abstract (de)
Verfahren zur Schlupfbegrenzungsregelung an einem Schienenfahrzeug und Schlupfbegrenzungsregelvorrichtung. Zur Schlupfregelung bzw. -begrenzung ist es erforderlich, die tatsächliche Geschwindigkeit des Schienenfahrzeugs zu ermitteln. Dies bereitet bei Antriebsfahrzeugen, wie z.B. Lokomotiven, die nur Antriebsräder und keine Laufräder aufweisen, insbesondere bei einem gleichzeitigen Schlüpfen aller Antriebsräder, Probleme. Zur genauen Ermittlung der Fahrzeuggeschwindigkeit wird bei dem in Fahrtrichtung hintersten Antriebsrad (10) kurzzeitig für etwa 3 s mittels eines Schlupfreduzierungssignals (S19), das einem Schlupfbegrenzungsregler (1-4) zugeführt ist, der Fahrmotorstrom für den zugehörigen Motor (M1) reduziert und damit auch die Drehzahl dieses Antriebsrades, so dass dieses Rad nicht mehr schlüpft und seine Radumfangsgeschwindigkeit gleich der Fahrzeuggeschwindigkeit ist. Während einer vorgebbaren Langzeitdauer von etwa 25 s wird allen Schlupfbegrenzungsreglern des Schienenfahrzeugs ein Geschwindigkeitsbezugswertsignal (vref) mit geringem Geschwindigkeitsanstieg vorgegeben, so dass die Radumfangsgeschwindigkeit des Antriebsrades etwas grösser als die Fahrzeuggeschwindigkeit ist, aber nicht so gross, dass die Räder schleudern. Zur Initialisierung dieser Massnahme ist ein Ruckdetektor vorgesehen.

IPC 1-7
B60L 3/10

IPC 8 full level
B60L 3/10 (2006.01)

CPC (source: EP US)
B60L 3/10 (2013.01 - EP US); **B60L 3/106** (2013.01 - EP US); **B60L 2200/26** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)
• [A] FR 2351817 A1 19771216 - GEN ELECTRIC [US]
• [A] DE 2006349 A1 19700903
• [AD] FR 2314500 A1 19770107 - BBC BROWN BOVERI & CIE [CH]
• [AD] BROWN BOVERI REVIEW, Band 63, März 1976, Seiten 160-167, Baden, CH; J.-P. GARNIER u.a.: "Solid-state control systems for thyristor traction vehicles of the societe nationale des chemins de fer Francais (SNCF)"

Cited by
FR2587666A1; DE4402152C1; DE19927225C1; EP3939820A4; WO9508451A1; WO9500355A1

Designated contracting state (EPC)
AT CH DE FR GB IT LI SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0141157 A1 19850515; EP 0141157 B1 19870826; AT E29118 T1 19870915; CA 1230944 A 19871229; DE 3465579 D1 19871001; ES 536272 A0 19851001; ES 8600134 A1 19851001; US 4588932 A 19860513

DOCDB simple family (application)
EP 84110614 A 19840906; AT 84110614 T 19840906; CA 463412 A 19840917; DE 3465579 T 19840906; ES 536272 A 19840926; US 65050184 A 19840914